Lane Medical Library 189

Über die

Häufigkeit der Tuberkulose

in den verschiedenen Lebensaltern

mit besonderer Berücksichtigung

der in den verschiedenen Lebensdecennien vorherrschenden

anatomischen Formen der Tuberkulose.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

KÖNIGL. BAYR. FRIEDRICH-ALEXANDERS-UNIVERSITÄT

ZU

ERLANGEN

1895-96

VON

HEINRICH SCHMIDT

AUS BURBACH (WESTFALEN).

TAG DES RIGOROSUM: 6. MÄRZ 1896.

FREIBURG i. B.

FR. WAGNER'SCHE BUCHDRUCKEREI.

1897.

COLUMBIA
UNIVERSITY
LIBRARY

Über die

Häufigkeit der Tuberkulose

in den verschiedenen Lebensaltern

mit besonderer Berücksichtigung

der in den verschiedenen Lebensdecennien vorherrschenden

anatomischen Formen der Tuberkulose.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

KÖNIGL. BAYR. FRIEDRICH-ALEXANDERS-UNIVERSITÄT

ZU

ERLANGEN

VON

HEINRICH SCHMIDT

AUS BURBACH (WESTFALEN).

TAG DES RIGOROSUM: 6. MÄRZ 1896.

FREIBURG i. B.

FR. WAGNER'SCHE BUCHDRUCKEREI.

1897.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Herr Prof. Dr. O. Hauser.

SEINEM LIEBEN VATER

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153716_0177

Wenn man im allgemeinen annimmt, dass circa $^1/_7$ aller Menschen an Tuberkulose stirbt, so scheint diese Zahl allerdings erschreckend gross, und doch vermag sie nicht annähernd eine Vorstellung von der ausserordentlichen Häufigkeit tuberkulöser Erkrankungen zu geben. Neuere Statistiken haben ergeben, dass bei 40—60 % (und darüber) aller Leichen Tuberkulose entweder als Todesursache und Nebenbefund vorhanden war, oder dass Risiduen abgeheilter Tuberkulose nachzuweisen waren. Die bisherigen Statistiken über die Häufigkeit der Tuberkulose gingen fast durchweg von dem Gesichtspunkt aus, nur die jedesmalige Beteiligung der einzelnen Organe überhaupt in Betracht zu ziehen, ohne Rücksicht auf die primäre Localisierung des Leidens, noch auf die anatomische Form in den verschiedenen Lebensdecennien.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Tuberkulose in verschiedenen Formen auftritt, in der Form von Miliartuberkulose, von exsudativen entzündlichen Prozessen mit Verkäsung und von diffuser Induration mit Vernarbung der Tuberkel. Doch die Häufigkeit dieser Formen ist in den verschiedenen Lebensaltern eine verschiedene,

und es soll daher der Zweck dieser Untersuchungen sein, nicht nur die Häufigkeit der Tuberkulose an sich, sondern auch hinsichtlich der Localisierung und namentlich hinsichtlich der anatomischen Formen in den verschiedenen Lebensdecennien festzustellen.

Ich habe meinen Untersuchungen sämtliche Sectionsprotokolle des Erlanger pathol. Instituts vom Jahre 1863 bis September 1895 zu Grunde gelegt mit Ausnahme derjenigen Protokolle, bei welchen das Alter nicht angegeben war. Diese Protokolle habe ich ausgeschieden, was wegen der geringen Zahl bei Feststellung des Procentverhältnisses von Belang nicht sein kann.

Um nun zunächst ein klares Bild über die Sterblichkeit bezw. Häufigkeit derselben im ersten Decennium zu erhalten, habe ich in Tabelle I (Seite 7) eine allgemeine Übersicht aufgestellt über die Tuberkulosefälle bei über 10 Jahre alten Individuen und bei Individuen bis zu 10 Jahren. Hiebei wurden ausschliesslich Fälle von activer, nicht solche mit geheilter Tuberkulose berücksichtigt.

Nach dieser Zusammenstellung waren also von 7150 Leichen mit activer Tuberkulose behaftet 2141, somit 29,94 %. Davon entfallen auf Tuberkulose

1. als Todesursache . . . . 25,97 %
2. als Nebenbefund . . . . 3,97 %.

Die Zahl der mit activer Tuberkulose behafteten Kinder beläuft sich auf 23,79 % aller zur Section gelangten Kinder.

Dieser Procentsatz gestaltet sich um 2,19 % höher,

Tabelle I.

	Anzahl der Tuberkulose-Fälle	% der Sectionen überhaupt (Gesamtzahl der Sectionen 7150)	% für die Altersklasse (Zahl der Individuen über 10 Jahre: 5738; Zahl der Individuen bis zu 10 Jahren: 1412)	
Tuberkulose als Todesursache bei über 10 Jahre alten Individuen . .	1532	21,43 %	26,7 %	Gesamtzahl 5738
Active Tuberkulose als Nebenbefund bei über 10 Jahre alten Individuen .	273	**3,82** %	4,40 %	
			Sa. 31,10 %	
Tuberkulose bei Kindern bis zu 10 Jahren als Todesursache . . .	325	4,54 %	23,01 %	Gesamtzahl 1412
Active Tuberkulose bei Kindern bis zu 10 Jahren als Nebenbefund . .	11	**0,15** %	0,78 %	
Sa.	2141	29,94 %	Sa. 23,79 %	

als ihn Simmonds[1]) angegeben hat. Simmonds erhielt für die einzelnen Jahre folgende Zahlen:

1873	21 %
1874	24 %
1875	21 %
1876	22 %
1877	20 %

mit einem Durchschnitt pro Jahr = 21,6 %.

Hiebei ist noch zu bemerken, dass Simmonds ebenso wie Schwer[2]) und Boltz[3]) ihre Procentzahlen für die ersten 15 Jahre berechneten, so dass also ihre Procentzahlen für die ersten 10 Jahre mit Rücksicht auf ihre verhältnismässig hohen Werte für 11—15 Jahren (27,5 %, 24,5 % und 38,36 %) eine nicht geringe Beeinträchtigung erfahren dürften.

Schwer führt als Durchschnitt für die Jahre 1879 bis 1883 nur 17 % an, also eine Differenz von dem von Simmonds erhaltenen Durchschnitt pro Jahr um 4,6 %, von dem hiesiger Statistik um 6,79 %.

Ein ganz anderes Resultat noch fand Boltz für die weiteren Jahre 1884—1889. Boltz konnte nur einen Durchschnitt pro Jahr von 13,8 % feststellen. Bei Vergleichung dieser Zahl von 13,8 % mit jenen der früheren Jahre am selben Institut, wo dieselben für die Zeit von 1873/77 = 21,6 %, von 1879/83 = 17 % betrugen, findet man die nicht unbedeutend von einander abweichenden Unterschiede von 21,6 %, 17 % und 13,8 %,

---

[1]) Simmonds, Inaug.-Dissert. Kiel 1879.

[2]) Schwer, Inaug.-Diss. Kiel 1884.

[3]) Boltz, Inaug.-Diss. Kiel 1890.

und es könnte den Anschein geben, als sei ein Rückschritt der Mortalität an Tuberkulose vorhanden. Dies ist aber nicht der Fall. Boltz führt aus, dass in Kiel die letzten 80er Jahre sehr schwere Scharlach- und Diphtherie-Epidemien aufgetreten seien, dass im Jahre 1888/89 von 333 zur Section gekommenen Kinderleichen allein 113 der Diphtherie zum Opfer gefallen seien. Hieraus sei ersichtlich, wie das durch die Epidemien gesteigerte Sectionsmaterial die Procentzahl der an Tuberkulose zu Grunde Gegangenen herabgedrückt habe, dass manches tuberkulöse Kind, welches sonst in späterer Zeit seiner Krankheit erlegen wäre, schon früher verstorben sei. Solche Epidemien spielen bei Feststellung der Mortalität eine bedeutende Rolle, und so dürfte das Resultat von Boltz über die Jahre 1884/89 dem der früheren Jahre von 1873/83 der Wirklichkeit näher kommen. Immerhin aber dürfte der bestehende, nicht unerhebliche Unterschied von den diesseits gemachten Feststellungen in anderen Umständen zu suchen sein.

Müller (mit Bollinger's Unterstützung am pathol. Institut zu München) fand für die Zeit von 1881—1888 von 500 Kindersectionen 150 (30 %) Fälle von Tuberkulose als Todesursache, mithin die von hies. Statistik gefundene Procentzahl von 23,01 % um 7 % übersteigend. Die von Müller zum Vergleich herangezogenen Zahlen bei der Tuberkulose Erwachsener ergaben nur 29,4 %, also 0,6 % weniger als im Kindesalter. Die Erlanger Statistik ergiebt dagegen für die Tuberkulose Erwachsener 26,7 %, also die Procentzahl des Kindesalters um 3,69 % übersteigend. Müller fand ferner von 500 Kindersectionen 59 Fälle latenter, entweder noch virulenter oder bereits

abgeheilter Tuberkulose; hiesige Statistik hingegen konnte von 336 Tuberkulosefällen nur 11 Fälle activer Tuberkulose als Nebenbefund feststellen. Diese Zahl erscheint ausserordentlich niedrig und dürfte vielleicht der Wirklichkeit nicht vollkommen entsprechen; es ist wohl möglich, dass bei den Sectionen hie und da erkrankte Drüsen übersehen wurden, zumal in den früheren Jahren, wo man weniger das Augenmerk darauf gerichtet hat. Gerade in den Lymphdrüssen scheint aber die latente Tuberkulose im Kindesalter am häufigsten localisiert zu sein, wie aus den Beobachtungen von Babes am Kinderhospital zu Budapest hervorgeht, der unter 93 Kinderleichen 54 Fälle latenter Lymphdrüsentuberkulose gefunden haben will.

Es folgt nun in Tab. II eine Übersicht über die Häufigkeit der Localisierung und anatomischen Formen der Tuberkulose in den ersten 10 Jahren. Ich habe die Tabelle in 6 Abschnitte eingeteilt, die beiden ersten Lebensjahre jedes für sich allein betrachtet und die folgenden Jahre in Abschnitte von je 2 zu 2 Jahren behandelt.

Die Organerkrankungen sind nach der vorwiegenden Localisierung der Tuberkulose geordnet und ist jedesmal dann die Erkrankung eines Organs als die Primärinfection angenommen worden, wenn in der Localisierung des Organherdes ein Abhängigkeitsverhältnis zu einem anderen erkrankten Organ nicht zu erblicken war.

Aus den Gesamtzahlen wurde dann das Procentverhältnis berechnet, das für die einzelnen Organerkrankungen während eines Zeitraumes von 32 Jahrgängen in Betracht kommt.

Aus dieser Tabelle geht in klarer Weise hervor, dass

(Zu Seite 10.)

T

336 Fälle von activer Tuberkulose als Todesurs
teils nach der primären Organerkrankung, teils nach
Organ nicht fest

Alters-Perioden	1. Lunge mit und ohne Erkrankung von Bronchialdrüsen				2. Bronchialdrüsen ausschliesslich	3. Bronchialdrüsen, Hals- und retroperitoneale Drüsen u. s. w. teils ausschliesslich, teils mit geringfügiger secundärer Tuberkelbildung in anderen Organen	4. erl
	Käsige Form		Indurierende Form				B
	Vorwiegend pneumonisches Infiltrat	Vorwiegend Tuberkelbildung	Diffuse Induration	Indurierende Tuberkel	Nur käsige Form beob.	Nur käsige Form beobachtet	
—1 Jahr	77	1	—	1	10	4	
1—2 J.	69	1	—	—	16	7	
2—4 J.	25	1	—	—	4	3	
4—6 J.	7	—	—	—	2	2	
6—8 J.	4	—	—	—	—	1	
8—10 J.	12	—	—	—	—	2	
	194	3	—	1	32	19	
	= **57,74** %	0,89 %	—	= **0,29** %	= 9,5 %	= 5,66 %	=
	58,92 %				15,16 %		
						18,74 %	
	230 = 68,42 %						

r Nebenbefund bei Kindern bis zu 10 Jahren, otsitz der Tuberkulose (wenn das primär erkrankte war) geordnet.

Knochen Gelenke gleichätiger erkulose Drüsen anderen ganen	6. Mesenterialdrüsen ausschliesslich	7. Leber	8. Nieren, Milz	9. Hirn und Hirnhäute		10. Grössere Ausbreitung in verschiedenen Organen ohne Feststellung des Primärsitzes	11. Allgemeine Miliartuberkulose ohne Bestimmung des Primärsitzes
				ausschliesslich	mit Drüsentuberkulose oder Tuberkulose anderer Organe		
1	1	1	1	1	4	2	2
1	1	—	3	3	10	4	3
2	1	—	2	2	3	—	3
4	2	—	1	—	2	—	1
3	1	—	1	—	1	1	1
4	—	1	—	—	—	—	1
15	6	2	8	6	20	7	11
4,46 %	= 1,79 %	= 0,59 %	= 2,39 %	= 1,79 %	= 5,95 %	= 2,09 %	= 3,28 %
				7,74 %			

bei weitem die häufigste Infection des Körpers durch die Respirationsorgane geschieht. Denn wenn auch bei den unter Rubrik 3 aufgeführten Fällen die tuberkulöse Erkrankung der Bronchialdrüsen wohl als eine secundäre aufgefasst werden könnte und nicht für alle Fälle notwendig die Respirationsorgane als Eingangspforte für das tuberkulöse Virus angesehen werden muss, so ist dieser Infectionsweg doch mit Bestimmtheit noch für alle diejenigen Fälle anzunehmen, in welchen (Rubrik 3) die Tuberkulose lediglich auf die Bronchialdrüsen beschränkt ist.

Von 336 mit activer Tuberkulose behafteten Kindern findet sich demnach bei 230, also 68,42 % primäre Tuberkulose der Respirationsorgane. Ganz besonders zeigt sich dieselbe in den beiden ersten Lebensjahren, wo sie ihre höchsten Ziffern und zwar 89 und 86 erreicht. Die weiteren Perioden sinken beträchtlich und zwar

vom	2.—4.	Jahre	auf	30
„	4.—6.	„	„	9
„	6.—8.	„	„	4
„	8.—10.	„	„	12.

Nächst den Respirationsorganen ist die hauptsächlichste primäre Localisierung für das Tuberkelvirus in den Lymphdrüsen (63 Fälle = 18,74 %) zu suchen, welch' letztere von manchen Autoren sogar als der häufigste primäre Sitz der Tuberkulose im Kindesalter angegeben werden.

Am häufigsten zeigten sich nach vorstehender Tabelle die Bronchialdrüsen ausschliesslich (mit 9,5 %) ergriffen, welche bereits bei Besprechung der primären Tuberkulose der Respirationsorgane berücksichtigt wurden.

Die sämtlichen übrigen Fälle von ausschliesslicher oder vorwiegender tuberkulöser Lymphdrüsenerkrankung

der verschiedenen Körperregionen betragen zusammen 9,24 % und selbst von diesen ist noch für einen Teil der unter Rubrik 3 aufgeführten Fälle wohl mit Bestimmtheit die Localisierung in den Bronchialdrüsen als die primäre aufzufassen.

Bei den übrigen Lymphdrüsenerkrankungen, namentlich denen des Halses und des Messenteriums ist wohl in erster Linie eine Infection mit der Nahrungsaufnahme in Betracht zu ziehen.

Es ist selbstverständlich, dass die tuberkulöse Lymphdrüsenerkrankung überhaupt eine viel häufigere ist, als in der Tabelle ersichtlich, indem in den Fällen von käsiger Lungentuberkulose eine nicht geringe Anzahl von Fällen enthalten ist, bei denen auch die Lymphdrüsen secundär, zum Teil wahrscheinlich auch primär zur Verkäsung gelangt oder doch tuberkulös infiltriert waren.

Bezüglich der einzelnen Perioden des Kindesalters kommen, wie bei den tuberkulösen Lungenerkrankungen, so auch hier die beiden ersten Jahre hauptsächlich in Betracht. Es entfallen von 63 primären bezw. hauptsächlichen Lymphdrüsenerkrankungen allein 43 Fälle auf die beiden ersten Jahre (auf das erste 16 und das zweite 27). In den übrigen Perioden kommen die Fälle nur noch vereinzelt vor. Bemerkenswert ist, dass in den beiden letzten Perioden, vom 6.—10. Jahre, kein Fall von primärer bezw. ausschliesslicher Bronchialdrüsentuberkulose vorkam, und dass vom 2.—4. Jahre nur je 2 solcher Fälle, vom 4—6. Jahre nur noch je ein derartiger Fall gefunden wurde.

Die Zahl der allgemeinen Lymphdrüsenerkrankungen, bei denen übrigens auch der Darm stets tuberkulös er-

krankt war, beläuft sich auf 12. Die Hälfte dieser Fälle entfällt auf die beiden ersten Lebensjahre, 3 weitere Fälle entfallen auf die 3. Periode, 2 weitere auf die 4. und 1 Fall auf die 5. Periode. In der letzten Periode kam kein Fall von allgemeiner Drüsenerkrankung mehr vor.

Was die tuberkulösen Erkrankungen des Gehirns und der Hirnhäute betrifft, so waren in 6 Fällen das Gehirn bezw. Hirnhäute allein erkrankt. In den übrigen 20 Fällen bestand zugleich eine Drüsentuberkulose mit geringer Beteiligung der Lungen. Von diesen letzteren 20 Fällen kann man mit Wahrscheinlichkeit sagen, dass das Gehirn nicht der Primärsitz der Tuberkulose war; jedenfalls aber war die Gehirntuberkulose der wesentliche Befund und hat auch den letalen Ausgang in diesen Fällen bewirkt. Übrigens ist die secundäre tuberkulöse Erkrankung des Gehirns und der Hirnhäute nicht sehr selten und kommt bei vielen schweren Formen anderer tuberkulöser Organerkrankungen als Begleiterscheinung vor.

Auch bei den Erkrankungen des Gehirns und der Hirnhäute spielen die beiden ersten Jahre mit nahezu 70 % die grösste Rolle, während auf die Periode bis zum 4. Lebensjahre 19 %, in die Zeit vom 4.—10. Jahre noch etwa 11 % entfallen.

Die primären tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen wurden in Begleitung von tuberkulösen Drüsenerkrankungen, die in ihrer Localisierung mit den Knochenherden in Beziehung standen, beobachtet. Von den 15 Fällen (4,46 %) entfallen auf die beiden ersten Jahre nur je ein Fall; in den übrigen Perioden kamen doppelt so viele Fälle vor. Es scheint also, als ob für die tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen weniger

die ersten Kinderjahre, als vielmehr die weiteren Jahre, vom 4. Jahre an, disponiert wären. Müller konstatierte die häufigsten tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen im 4. Lebensjahre.

Die Messenterialdrüsen vermochte ich 6 mal mit Sicherheit als die primäre Localisierung der Tuberkelbacillen anzunehmen, indem in allen diesen Fällen immer eine ausschliessliche Messenterialdrüsentuberkulose ohne Tuberkulose in anderen Organen vorhanden war. Es ist das Wahrscheinlichste, dass in solchen Fällen das tuberkulöse Gift mit der Nahrung, insbesondere mit der Milch der Mütter oder von perlsüchtigen Kühen in den Verdauungstractus gelangt und dass die Tuberkelbacillen die Darmschleimhaut passieren, ohne hier als der eigentlichen Invasionsstätte pathologische Veränderungen zu hinterlassen. Indes darf es doch auffallend erscheinen, dass man die primäre Darmtuberkulose im Kindesalter nicht häufiger verzeichnet findet. Bei sonst intactem Darmtraktus scheint das Tuberkelvirus, nachdem es durch die saure Reaction des Mageninhaltes seine Virulenz zum Teil verloren, offenbar meistens den Darm, ohne in den Wandungen desselben haften zu bleiben, mit dem Kot wieder zu verlassen. Für die Seltenheit der primären Darmtuberkulose sprechen auch die Untersuchungen von Eisenhardt, der seinen Untersuchungen über das Vorkommen der Darmtuberkulose die Sectionsprotokolle von 1000 im Münchener pathol. Institut secierten Tuberkulösen zu Grunde legte. „Unter dieser Zahl war nur einmal sicher primäre, 566 mal secundäre Darmtuberkulose vorhanden.“

Was die primäre Lebertuberkulose betrifft, so fand ich 2 Fälle, bei denen man ausschliesslich in der Leber

spärliche, stecknadelkopfgrosse, central verkäste tuberkulöse Knötchen beobachtet hatte. Es ist wahrscheinlich, dass auch in diesen beiden Fällen die Infection vom Darm aus stattgefunden hat, indem die Bacillen wahrscheinlich mit dem Pfortaderblut der Leber zugeführt wurden. Wollte man den ersten Fall auch wirklich auf congenitale Tuberkulose, die latent geblieben, zurückführen, so steht dieser Annahme doch der zweite Fall von $9^1/_2$ Jahren entgegen als ein Beweis dafür, dass das Tuberkelvirus auch in der postfoetalen Zeit in die Leber zuerst gelangen kann. Denn es ist doch nicht wahrscheinlich, dass die während der Foetalzeit in die Leber gelangten Tuberkelbacillen über 9 Jahre gelegen hätten, ohne irgend welche pathologische Veränderungen hervorzurufen. Immerhin aber dürfte die primäre Lebertuberkulose nach den bisherigen Forschungen eine äusserst seltene sein.

Es erübrigt noch, einige Fälle anzuführen, bei denen als Nebenbefund in anderen Organen Tuberkel gefunden wurden. So fanden sich bei einem einjährigen Individuum spärliche Tuberkel in der Milz. Bei einem 5jährigen und einem 7jährigen Kind wurden spärliche Tuberkelknötchen im Peritoneum gefunden, während ein anderer tuberkulöser Herd nicht angegeben war.

Bei einem kurzen Rückblick auf die primären Organerkrankungen an Tuberkulose im Kindesalter, sowie auf deren Häufigkeit in den einzelnen Perioden findet man die Lunge in mehr als der Hälfte aller Fälle (58,92 %) als Primärsitz der tuberkulösen Erkrankung. Demnach scheinen die Luftwege die Infection des Tuberkelvirus am meisten zu begünstigen. Diese Annahme der Infection

bekräftigt auch der weitere Befund, dass von 18,79 % aller primär erkrankten Lymphdrüsen allein die Hälfte auf die Bronchialdrüsen ausschliesslich (9,5 %) fällt.

Die Lungen und die zum Respirationsapparat gehörigen Lymphdrüsen machen demnach allein 68,42 % aller primären Organerkrankungen aus. Hiebei sind alle jene Fälle von Erkrankung der Bronchialdrüssen, in welchen gleichzeitig auch andere Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen zeigten, gar nicht mit eingerechnet, obwohl man wohl zu der Annahme berechtigt wäre, dass auch unter diesen Fällen die primäre Localisierung öfters in den Bronchialdrüsen stattgefunden hat.

Die übrigens wahrscheinlich primären tuberkulösen Drüsenerkrankungen belaufen sich auf 9,24 %.

Respirationsapparat und Lymphdrüsen zeigen sich demnach im Kindesalter weitaus am häufigsten primär von Tuberkulose ergriffen.

Die noch übrigen 22 % verteilen sich auf Hirnhäute und Gehirn, Knochen und Gelenke, Darm und Leber. Bezüglich der allgemeinen Miliartuberkulose und der grösseren Ausbreitung in den verschiedenen Organen konnte der Primärsitz nicht immer mit Bestimmtheit angegeben werden.

Sehr auffällig ist der grosse Unterschied in der Häufigkeit der Tuberkulosefälle in den beiden ersten Lebensjahren gegenüber den übrigen Jahren des 1. Decenniums.

Auf das 1. Jahr fallen von 336 Tuberkulosefällen

107 Fälle = 31,85 %

auf das 2. Jahr . . . . . 123 „ = 36,60 %

230 Fälle = **68,45** %

Mithin auf die beiden ersten Lebensjahre 230 Fälle = 68,45 %.

Auf die folgenden Perioden und zwar auf die

3. Periode	(2.—4. Jahr)	49 Fälle	=	14,59 %
4. „	(4.—6. „)	23 „	=	6,84 %
5. „	(6.—8. „)	14 „	=	4,17 %
6. „	(8.—10. „)	20 „	=	5,95 %.

Bezüglich der Mortalität an Tuberkulose im Kindesalter überhaupt habe ich oben bereits die Procentzahlen der einzelnen Jahrgänge mit den Procentzahlen, wie sie von Schwer, Simmonds und Boltz am pathol. Institut in Kiel gefunden wurden, verglichen. Hinsichtlich der Localisation und anatomischen Formen der Tuberkulose konnte ich leider, da die genannten Autoren bei ihren Untersuchungen diese Verhältnisse nicht berücksichtigt haben, einen diesbezüglichen weiteren Vergleich nicht anstellen.

Was endlich die anatomischen Formen der Tuberkulose im Kindesalter betrifft, so sind die exsudativen entzündlichen Prozesse mit rasch folgender Verkäsung sowie die ausgedehnten Lymphdrüsenverkäsungen eine Eigenart der Kindertuberkulose.

Von den oben verzeichneten 198 Fällen der Lungentuberkulose entfallen auf die käsige Form

197 Fälle = 58,63 %

und zwar:

1. auf das vorwiegend verkäste pneumonische Infiltrat . . . 194 Fälle = 57,74 %
2. auf ausschliessliche Tuberkelbildung mit Verkäsung . . . . 3 Fälle = 0,89 %

Dagegen fand ich nur einen einzigen Fall von indurierender Lungentuberkulose mit Schwielenbildung verzeichnet. Die käsige und indurierende Form der Lungentuberkulose im Kindesalter verhalten sich also bezüglich ihrer Häufigkeit wie 197 : 1.

Dieses Verhältnis lässt erkennen, wie widerstandslos der einmal inficierte jugendliche, kindliche Körper im Vergleich zu dem des Mannesalters ist. Während in letzterem häufig Veränderungen in der Lunge eintreten, die eine Heilung bezw. Stillstand der Tuberkulose herbeiführen, scheint dieses im Kindesalter im Vergleich zu dem des vollendeten Wachstums kaum vorzukommen.

Die Lymphdrüsen, soweit sie bei der Primärinfection in Betracht kommen, waren durchweg verkäst; doch zeigt die Lymphdrüsentuberkulose im Vergleich zu den exsudativ entzündlichen Prozessen mit raschem Zerfall in den Lungen einen ganz anderen Verlauf, indem sie wahrscheinlich lange latent bleiben kann und keine Erscheinungen hervorruft, wie aus den Beobachtungen von Babes hervorgeht, der unter 93 Kinderleichen 54 mal Tuberkulose der Lymphdrüsen als Nebenbefund gefunden haben will.

Auch in sämtlichen übrigen Organen war – abgesehen von der allgemeinen Miliartuberkulose — die käsige Form der Tuberkulose mit mehr oder weniger ausgeprägter Tuberkelbildung die überwiegende.

Im Vorstehenden habe ich die Häufigkeit der Tuberkulose für das erste Lebensdecennium im allgemeinen, sowie speciell hinsichtlich ihrer primären Localisierung der in diesem Lebensalter auftretenden anatomischen Formen

kurz darzulegen versucht. Im Folgenden sollen nun diese Resultate mit den entsprechenden Verhältnissen in den späteren Lebensdecennien verglichen werden.

Zu diesem Zwecke habe ich zunächst, um die Häufigkeit der Tuberkulose in den späteren Lebensdecennien zu bestimmen, sämtliche während eines Zeitraumes von 32 Jahren zur Section gelangten über 10 Jahre alte Individuen bezüglich ihres Alters nach Decennien geordnet. In gleicher Weise wurden dann sämtliche während dieser Zeit vorgekommenen Tuberkulosefälle nach Altersdecennien zusammengestellt, sodann die Häufigkeit der Tuberkulose aus dem Verhältnis sämtlicher während je eines Decenniums verstorbenen Individuen und der während desselben Zeitraumes vorgekommenen Tuberkulosefälle berechnet.

Hiebei ergab sich die auf Seite 20 folgende Tabelle III.

Nach dieser Zusammenstellung kamen die meisten Tuberkulosefälle vor im 3. Decennium (21.—30. Lebensjahr). Sie belaufen sich hier auf 48,65 %, also das Doppelte des Kindesalters, in dem dieselben nur 23,79 % betrugen. Im 4. Decennium (31.—40. Jahr) betragen dieselben 42,45 %, mithin das Kindesalter um 19 % übersteigend, im 2. Decennium 32,58 %, also 8 % mehr als im Kindesalter. Sehr auffällig ist das plötzlicke Zurückgehen der Häufigkeit der Tuberkulose im 5. Decennium, von 42,45 % auf 29,73 %. Immerhin übertrifft auch dieses Decennium das erste Decennium noch um 6 %; ja selbst im 6. Decennium sind noch um 1,34 % mehr Tuberkulosefälle zur Beobachtung gelangt als für die ersten 10 Lebensjahre. Hier erst ist der Wendepunkt

Tabelle III.

	11 bis 20 J.	21 bis 30 J.	31 bis 40 J.	41 bis 50 J.	51 bis 60 J.	61 bis 70 J.	71 bis 80 J.	81 bis 90 J.	91 bis 100 J.	Gesamtzahl
Zahl sämtlicher über 10 Jahre alten zur Section gelangten Individuen . . .	448	962	987	**999**	**967**	**867**	427	78	3	5738
Zahl der Tuberkulosefälle	146	468	419	**297**	**243**	**164**	59	8	1	1805
Tuberkulosefälle nach Procent berechnet .	32,58	48,65	42,45	**29,73**	**25,13**	**18,92**	13,84	10,25	[33]	
Tuberkulose als Todesursache in Procent .	29,01	46,06	37,69	**24,32**	**19,76**	**13,27**	8,69	1,25	0	
Active Tuberkulose als Nebenbefund .	16	25	47	**54**	**52**	**49**	22	7	1	273
Nebenbefund nach Procent berechnet .	3,57	2,59	4,76	**5,41**	**5,37**	**5,65**	5,15	9,0	[33]	

X - 20 - -

und es übersteigen die Tuberkulosefälle des Kindesalters die weiteren Decennien, von denen

das 7. Decennium noch 18,92 %
„ 8. „ „ 13,84 %
„ 9. „ „ 10,25 %
[10. „ „ 33 %]

Tuberkulosefälle aufzuweisen hat.

Was das 10. Decennium betrifft, so ist es natürlich, dass diese Procentzahl von keiner Bedeutung sein kann für die Häufigkeit der Tuberkulose im 10. Decennium, da die Anzahl der in so hohem Alter zur Section gelangten Individuen eine viel zu geringe ist.

Bei einer Vergleichung des Kindesalters mit den übrigen Decennien bezüglich der Tuberkulose als Todesursache ergiebt sich ein anderes Verhältnis. Es übersteigen nunmehr nur noch das 2., 3. und 4. Decennium die Sterblichkeit an Tuberkulose im Kindesalter. Das 5. Decennium steht auf etwa derselben Stufe wie das Kindesalter.

Die Mortalität geht dann zurück und zwar:

im 6. Decennium auf 19,76 %
„ 7. „ „ 13,27 %
„ 8. „ „ 8,69 %
„ 9. „ „ 1,25 %
„ 10. „ „ 0.

Nach diesen Ermittelungen kann ich mich nur der von vielen Autoren vertretenen Ansicht anschliessen, dass die Hauptsterblichkeit an Tuberkulose „nicht die ersten Jahre der Kindheit und Jugend“, sondern die späteren Jahre, die Zeit des vollendeten Wachstums betrifft.

Betrachtet man freilich die beiden ersten Lebensjahre für sich allein, so ergiebt sich ein wesentlich anderes Verhältnis. Man erhält im Vergleich zu der Periode vom 3.—10. Jahre eine unverhältnismässig hohe Sterblichkeit im 1. und 2. Lebensjahre.

Von den 325 im 1. Decennium beobachteten Tuberkulosefällen als Todesursache entfallen auf

das erste Jahr	106	= 32,61 %
„ zweite „	123	= 37,85 %
„ dritte bis zehnte Jahr	96	= 29,54 %

das heisst: Die Mortalität im ersten Lebensjahre allein erreicht dieselbe Ziffer wie vom 3.—10. Jahre insgesamt; diejenige des zweiten Lebensjahres übersteigt dieselbe sogar noch um 8,31 %.

Ganz besonders beachtenswert ist die auffallende Abnahme der Tuberkulose als Todesursache bei grösserer Häufigkeit als Nebenbefund vom 40.—70. Jahre.

Dieses auffällige Verhältnis tritt übrigens auch in den Statistiken anderer Autoren, wie z. B. von Hamann[1]), deutlich hervor, wenn auch sonst die für die einzelnen Lebensdecennien von anderen konstatierten Procentzahlen mehr oder weniger von den hier gefundenen Zahlen abweichen.

Die Häufigkeit der Tuberkulose ist also, wie im Vorstehenden dargethan, in den verschiedenen Lebensaltern eine äusserst verschiedene. Ihre Häufigkeit ist weitaus am grössten in den beiden ersten Lebensjahren; sie fällt dann plötzlich und hält sich auf geringerer Höhe bis zum Schluss des 1. Decenniums. Hierauf steigt sie wieder

[1]) Hamann, Inaug.-Diss. Kiel 1890/91.

continuierlich, bis sie im 3. Decennium ihren zweiten Höhepunkt erreicht. Im 4. Decennium beginnt ein langsames Zurückgehen, welches mit dem 5. Decennium in einen plötzlichen, auch in den späteren Decennien anhaltenden Abfall übergeht.

Die ausserordentliche Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter ist offenbar im wesentlichen auf zwei Momente zurückzuführen, nämlich auf die grössere, aus dem innigen Zusammenleben mit tuberkulös erkrankten Eltern hervorgehende Infectionsgefahr und namentlich auch auf die dem kindlichen Organismus allgemein zukommende geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Tuberkel-Bacillus. Dies letztere Moment kommt, wie Tabelle IV (Seite 24) zeigt, in schlagender Weise zum Ausdruck durch das fast ausschliessliche Auftreten der käsigen Formen der Tuberkulose im Kindesalter bei fast völligem Fehlen indurativer Prozesse.

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, war im Kindesalter fast ausschliesslich das käsige pneumonische Infiltrat vorhanden. Nur 3 mal fand ich die käsige Form mit vorwiegender Tuberkelbildung und nur ein einziges Mal kam die indurierende Form der Tuberkel mit Schwielenbildung vor.

Die Lungentuberkulose von über 10 Jahre alten Individuen zeigt ein ganz anderes Verhalten. Hier war das vorwiegend pneumonische Infiltrat etwa in der Hälfte aller Fälle mit 49,76 % vorhanden. Die käsige Form herrscht allerdings noch in weiteren 22,86 % (mit vorwiegender Tuberkelbildung) vor, so dass bei über 10 Jahre alten Individuen auf die käsige Form insgesamt 72,6 % kommen. Immerhin wird jenseits des 10. Lebensjahres

Tabelle IV.

Formen der activen Lungentuberkulose

im Kindesalter bis zu 10 Jahren (Gesamtzahl 198)				bei über 10 Jahre alten Individuen (Gesamtzahl 1260)			
Käsige Form		Indurierende Form		Vorwiegend käsige Form		Vorwiegend indurierende Form	
Vorwiegend verkästes pneumonisches Infiltrat	Ausschliessliche Tuberkelbildung	Diffuse Induration	Indurierende Tuberkel	Vorwiegend verkästes pneumonisches Infiltrat	Vorwiegend Tuberkelbildung	Diffuse Induration	Indurierende Tuberkel
194	3	—	1	627	288	9	336
99,5 %			½ %	915 = 72,6 %		345 = 27,4 %	

in über 27 % aller Fälle von aktiver Lungentuberkulose die sehr langsam verlaufende indurierende Form beobachtet, so dass also auf 1 Fall indurierender Lungentuberkulose im Kindesalter nahezu 55 solcher in den jenseits des 10. Lebensjahres gelegenen Altersperioden treffen, wobei die Fälle von abgeheilter Lungentuberkulose noch nicht mit einbegriffen sind.

Wenn die Tuberkulose sowohl bezüglich ihrer Häufigkeit an sich als auch als Todesursache im 3. Decennium einen zweiten bedeutenden Höhepunkt erreicht, so ist dies gewiss zum Teil darauf zurückzuführen, dass gerade in diesem Alter durch den Eintritt in das Berufsleben, bei Frauen auch durch das Überstehen von Schwangerschaften und Geburten, eventuell auch durch Ausschweifungen und andere Momente die höchsten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Körpers gestellt werden und eine durch Schwächung seiner Widerstandskraft und anderweitige Schädigungen erworbene Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose zur Geltung kommt.

Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, dass diese ausserordentliche Häufigkeit der Tuberkulose im 3. Decennium zum Teil auch auf einer vererbten Disposition beruht, welche überhaupt erst in diesem Lebensalter sich äussert oder aber, wenn sie schon vorher in geringerem Grade bestand, durch Hinzutreten der erworbenen Disposition eine derartige Steigerung erfährt, dass die Erkrankung an Tuberkulose unausbleiblich ist.

Erst durch die mit dem 5. Decennium sich steigernde Widerstandskraft, welche sich in dem häufigen Auftreten chronisch-indurierender Formen der Tuberkulose äussert,

wird wieder ein Zurückgehen namentlich der Sterblichkeitsziffer bedingt.

Freilich ist auch zu bedenken, dass gerade im 3. Decennium aus den oben erörterten Gründen die Mehrzahl aller mit Tuberkulose behafteten Individuen von geringerer Widerstandskraft der Tuberkulose erliegen wird, während die Widerstandsfähigeren überleben. Das häufigere Auftreten der chronisch-indurierenden Formen in den späteren Lebensdecennien kann aber doch nur zum Teil in dieser Weise erklärt werden; im wesentlichen muss vielmehr diese letztere Thatsache auf einer mit dem fortschreitenden Alter abnehmenden Disposition zur Tuberkulose beruhen, ähnlich wie z. B. umgekehrt mit zunehmendem Alter eine Erhöhung der Disposition für krebsige Erkrankungen erfolgt.

Denn sonst wäre es ganz unerklärlich, warum nicht schon in den früheren Lebensdecennien, namentlich auch im ersten, indurierende Prozesse häufiger sind.

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. O. Hauser für die gütige Überlassung dieser Arbeit, sowie für seine ausserordentlich liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.